

地域に在住する小学生を対象にした 「天使21世紀子どもの食育教室」が 食生活・食行動に及ぼす効果

The effect of “The Shokuiku Classroom at Tenshi College for Children in the 21st Century” for primary school children living in the area on dietary life and eating behavior

槌 本 浩 司¹⁾
Kouji TSUCHIMOTO

森 谷 繁²⁾
kiyoshi MORIYA

荒 川 義 人²⁾
Yoshihito ARAKAWA

荃 津 智 子²⁾
Tomoko KUKITSU

菅 原 千 鶴 子²⁾
Chizuko SUGAWARA

清 水 や よ い²⁾
Yayoi SHIMIZU

梅 澤 敦 子²⁾
Atsuko UMEZAWA

関 谷 千 尋²⁾
Chihiro SEKIYA

Dietary education for developing children is important to cultivate the fundamentals of practicing healthy eating habits for a lifetime. Eleven (fifth- and sixth-grade) children participating in the Shokuiku Classroom at Tenshi College have received dietary education that focuses on actual practice in addition to lectures of the importance of food and lifestyle habits as well as Shokuiku card game, Food Guide Spinning Top and so on. Control group of fifth-grade 28 elementary school children received nothing. Furthermore, the behavior change evaluation method was revised while scores of support for dietary behaviors, self-efficacy, thanks for eating and eating meal's balance were measured. A comparison of the survey results at pre- and post-intervention showed notable improvement in scores of children's self-efficacy as it relates to dietary behavior, food knowledge, thanks for eating and meal's balance. In contrast, the control group showed no significant change in their response. In addition, the results explained problems on evaluation methods based on the Model of Stage of Change. The present study confirmed the effectiveness of the use of fun dietary education methods that focus on actual practice in addition to lectures for developing school children's positive dietary behavior.

子どもを対象とした食育は、生涯を通じて健康的な食生活を営む基礎力を養う上で重要である。「天使21世紀子どもの食育教室」では、食育法として、座学で知識等を学ぶことに加え、体験学習やカルタなどで遊びを加味して楽しく学ぶことを重視して、繰り返した方法で学ぶ意欲に配慮した。「食育教室」参加者（小学5-6年生11名）においては、食習慣、食知識、

1) 北海道滝川保健所

(2010年11月1日受稿、2011年3月28日 審査終了受理)

2) 天使大学大学院 看護栄養学研究科

食に対する感謝の気持ち、食生活・食行動の自己効力感、食事バランスの得点で改善または改善傾向を示したのに対し、対照群（小学5年生28名）の改善傾向を示した項目は食習慣のみであった。本食育教室は1.5ヶ月間と短く、行動変容を持続するには、報告されている2ヶ月程度の時間が必要だった可能性がある。教室参加者と対照群5年生に行った事前の食行動変容ステージは実行期にあったことから、設問を増やす等で小学生の食行動変容評価法に改良の必要なことが示唆された。

Key words : Shokuiku （食育）
elementary school children（小学生）
dietary life （食生活）
dietary behavior （食行動変容）
Children's self-efficacy （食の自己効力感）

I. はじめに

わが国の従来の食生活は、米を中心に水産物、畜産物、野菜等多様な副食からの構成によって栄養バランスに優れ、日本が「世界最長寿国」の座を獲得するに至ったことと考えられ、「日本型食生活」として世界中から注目されてきた¹⁾。しかし、わが国にもかつて経験したことがない飽食の時代が到来し²⁾、今日では、いつでも、手軽に満腹するまで食べられるという状況にあり、多くの人が自然の恵みや食べものへの感謝の気持ちを忘れかけ、自由気ままな食生活から毎日の生活リズムを崩しかねない状況にある。子どもの食生活実態調査³⁾⁴⁾からも、夜食や起床時の目覚め、朝食の欠食状況、不定愁訴など、食生活と健康状態に関連する課題が明らかとなり、心身の成長段階にある子どもの食生活の問題は緊急であり、重要な課題となっている。

加えて、子どもたちの育つ環境にも変化がみられる。昭和初期頃までは、家族の人数や兄弟、さらには近所で働く大人も多く、地域の大人達によって見守られながら子どもは育ってきた⁵⁾。しかし近年、核家族化が進む⁶⁾とともに、長時間労働の一般化などによって、家庭よりも職場や仕事優先され、親子で学びあった育ちを支える精神的、時間的なゆとりの確保が難しくなっていることを背景に、地域と家庭で担ってきた「子どもへの食に関する教育力」の低下が指摘されている⁷⁾。

一方、最近のライフスタイルの多様化などによって、食生活のあり方も多様となり、外食や調

理済み食品（お惣菜や弁当）などを摂るものも少なくない⁸⁾。外食や調理済み食品にばかりの依存により、野菜の摂取不足やナトリウムの過剰摂取、脂質の過剰摂取などが懸念されている。バランスのとれた食生活を営むためには、「何を」「どれだけ」食べればよいか⁹⁾を知ることが必要である。このような状況に対応するために、食事のバランスを容易に理解し、実践できるツールとして、「食事バランスガイド」⁹⁾が策定されたが、未だ広く国民に普及しているとはいえない状況である。

食に関する教育を通して、子どもたちが適切な食事の摂り方について、正しい判断力や選択力を身につけることで、生涯の望ましい食習慣を形成し、心身が健康で豊かな人間を育成していくことが重要である。2005年施行の食育基本法¹⁰⁾の前文には、「食育は生きる上での基本であり、知育・徳育・体育の基礎となるべきものに位置づけられ、食に関する知識と食を選択する力を様々な経験を通じて習得し、健全な食生活を実践できる人間を育成することである」と記載されている。しかし、子どもを対象とした食育法や食行動変容評価法は、十分確立されているとはいえないのが現状である。

発育期にある子どもを対象にした食育は、望ましい食生活の根本を教え、将来の食習慣や健康的な生活リズムの形成、さらには心の発達など豊かな人間性を育み、健やかに成長するための基礎である⁷⁾ことから、食育教室などによる実践を通じた効果的な食育法及び評価法の開発が必要である。本研究では、食事に関する知識等を学ぶこと、体験を通して楽しく学ぶことに加え、自発的な学習を支援した「天使21世紀子どもの食育教室」が、

対象者の食生活・食行動に与えた効果を検証することを目的にする。

Ⅱ. 方 法

1. 対象

教育的介入群および対照群の2群を設定した。

- 1) 教育的介入群：通学する学校または新聞の記事で「天使21世紀子どもの食育教室」のことを知り、応募してきた近隣地域5つの小学校に通学する5年生5名と6年生6名の計11名（女子児童10名/男子児童1名）。
- 2) 対照群：H小学校5年生1クラス28名（在籍34名中当日出席した児童）。

2. 調査方法

- 1) 教育的介入群には、2009年11月～2010年1月上旬実施の第1回と第6回食育教室の中で質問紙を配布し、その場で回答してもらい回収した。第1回と第4回食育教室で3日間の献立名を記録してもらうよう説明し、自宅で記録してもらい、その記録から食事バランスの評価の話を第3回と第5回の教室で行った（表1）。
- 2) 対照群には、小学校のクラスにおいて学級担任から介入群と同じ質問紙を配布してもらい、回答してもらった上で後に回収した。1回目を2010年1月、2回目を2010年3月に実施した。

3. 調査時期

2009年11月～2010年3月。

4. 調査内容

- 1) 食生活・食行動、食知識、生活習慣：調査項目は、「児童生徒の食生活等実態調査」³⁾⁴⁾を参考にし、食生活・食行動、食知識、生活習慣などの3大項目で構成した。食生活・食行動の質問に対する回答の選択肢は、頻度による5件法（いつも・ときどき・どちらともいえない・あまりない・まったくない）により、1～5点を配点し、数量化した。得点の高いほど食生活・食行動が良好なことを示す。食知識については、食品の働きを赤、黄、緑の3色に区分した3色食品群に基づく分類の正答数の変化を見た。
- 2) 食行動変容ステージ：成人を対象とした変容ステージでは、「実行ステージ」と「維持

ステージ」の行動継続期間の基準を「6カ月」にしているが、本研究では、子どもの認知行動力を考慮し、行動の継続期間の基準を「2カ月」とした上地らの「子ども用身体活動ステージ尺度」¹¹⁾を参考にして、筆者が作成した調査票¹²⁾を用いた。行動変容ステージモデルにおける前熟考期を1点、熟考期を2点、準備期を3点、実行期を4点、維持期を5点と配点し、数量化した。

- 3) 食に対する意識：「食に対する感謝の気持ち尺度」¹³⁾を子どもたちにわかりやすい表現に一部改変し用いた。全ての質問に対する回答の選択肢は、頻度による5件法（いつも・ときどき・どちらともいえない・あまりない・まったくない）による、1～5点を配点し、数量化した。得点の高いほど感謝の気持ちが高いことを良好なことを示す。
- 4) 食生活と食行動のサポートと自己効力感：「自己効力感尺度」¹⁴⁾を子どもたちにわかりやすい表現に一部改変し用いた。全ての質問に対する回答の選択肢は、頻度による5件法（いつも・ときどき・どちらともいえない・あまりない・まったくない）による、1～5点を配点し、数量化した。得点の高いほど自己効力感が良好なことを示す。
- 5) 食事の摂取とバランス状況：3日間の献立名の記録から、食事バランスガイド⁹⁾を用いてバランス状況を評価した。

5. 統計解析

食事の摂取とバランス状況は5つの料理区分毎に小学校高学年における適正量「主食6つ」、「副菜6つ」、「主菜5つ」、「牛乳・乳製品2つ」、「果物2つ」とし、適正量と実摂取量の過不足量の差について絶対値を用いて正の数値で求め、初回調査結果を前値とし、2回目の調査結果を後値とし、それぞれ平均値±標準誤差(SEM)で表した。変化量は、〔(後値) - (前値)〕で求めた。

そのほかの調査項目については、初回調査結果を前値とし、教室終了時（対照群では2回目）の調査結果を後値とし、それぞれ平均値±標準誤差(SEM)で表した。変化量は、〔(後値) - (前値)〕で求めた。

検定法としてt検定を用い、危険率5%を有意水準とし、10%未満を有意傾向とした。統計解析にはSPSS15.0を用いた。

表1. 「天使21世紀子どもの食育教室」プログラム
2009年11月～2010年1月の土・日・祝日(9:00～11:30)全6回

回数	実施日 (時間帯)	体力 測定	運動 遊び	調理 体験	講 話	食 事 調 査	食 育 カ ル タ	個 人 面 談	ア ン ケ ー ト	生 活 日 誌	万 歩 計
第1回	2009年11月21日 9:00～11:30	○			「からだと食べ物」				1回目	○	○
第2回	12月6日 9:00～11:30				「バランスの良い食事」		○	○		○	○
第3回	12月19日 9:00～11:30		○	○		○				○	○
第4回	12月23日 9:00～11:30				「健康と食事」 「食事バランスの評価」				2回目	○	○
第5回	12月26日 9:00～11:30		○	○		○	○	○		○	○
第6回	2010年1月9日 9:00～11:30	○			「食事の大切さ」		○		3回目	○	○

○：実施したことを意味する。

6. 「天使21世紀子どもの食育教室」の概要(表1)

- 1) 開催時期：2009年11月～1月の土、日曜日
または祝日計6回
- 2) 時間： 9:00～11:30
- 3) 会場：天使大学(7304調理実習室及び体育館ほか)
- 4) 対象：小学5～6年生
- 5) 内容：

- (1) 「天使21世紀子どもの食育教室」では、食事バランスガイド、3色食品群、食習慣に関する講話を座学により行ったほか、楽しく学べるように実習を重視し、調理の体験や、食育カルタなどにより食育教育を行った。
- (2) 個人面談(第2回時に具体的な食生活改善目標の取り決めを行い、第5回時に再度面談を実施し取り組みを確認評価した。)
- (3) 生活日誌(起床・就床時刻、主な生活活動などを自宅で毎日記録)
- (4) 質問紙調査(第1回、6回時食育教室において、質問紙調査を実施し、食知識、食習慣、食生活、食行動、健康行動変容ステージなどを調査した。第4回時調査は、個人面談に役立てた)
- (5) 健康づくりの立場から、運動遊びと体力

測定を実施した。

7. 倫理的配慮

「天使大学における人間を対象とする研究審査委員会」において承認を得て実施した(研究課題：「天使21世紀子どもの食育プログラム」を通した小学生の食行動変容を効果的に進める食育法と行動変容評価法の開発、代表者：森谷 紉、承認番号：118、2009)。

Ⅲ. 結 果

1. 食生活・食行動の変化

表2に示す食生活・食行動に関する12項目の設問中、食育教室参加者においては、「お菓子やスナック菓子を食べすぎない」で、教室の開始時に比べて終了時の得点に有意な上昇が認められた。それ以外の項目では有意な変化はなかった。一方、対照群では、「栄養のバランスを考えて食べる」「色の濃い野菜を多く食べる」得点で有意に増加した。それ以外の項目では有意な変化はなかった。

2. 食に関する知識の変化

食育教室参加者において、食知識の設問12項目中、3色食品群法の分類における「みかん」の正答率が63.6±15.2から100%に高まり、「いちご」の正答率も72.7±14.1から100%に向上した。教室

表 2. 食生活・食行動の変化

あなたは次のことに気をつけて食事をしていますか。	食育教室参加者			札幌市内H小学校		
	平均値 (n=11)			平均値 (n=28)		
	前値 (SEM)	後値 (SEM)	有意差	前値 (SEM)	後値 (SEM)	有意差
1) 食事はゆっくりとよくかんで食べる	4.00 (0.27)	4.18 (0.26)		3.52 (0.20)	3.64 (0.23)	
2) 朝・昼・夕食必ず食べる	5.00 (0.00)	5.00 (0.00)		4.74 (0.14)	4.89 (0.06)	
3) 栄養のバランスを考えて食べる	4.27 (0.24)	4.09 (0.09)		2.94 (0.22)	3.57 (0.20)	*
4) できるだけ多くの食品を食べる	3.91 (0.31)	4.27 (0.27)		3.83 (0.21)	4.07 (0.21)	
5) ジュース等をのみすぎない	4.18 (0.18)	4.45 (0.25)		3.65 (0.28)	3.89 (0.25)	
6) お菓子（かし）や スナック菓子（かし）を食べすぎない	4.45 (0.21)	4.91 (0.09)	*	3.23 (0.26)	3.79 (0.26)	
7) 塩からいものを食べすぎない	4.09 (0.28)	4.45 (0.25)		3.23 (0.23)	3.68 (0.26)	
8) 牛乳や小魚を食べる	4.45 (0.21)	4.45 (0.16)		4.03 (0.20)	4.11 (0.16)	
9) 色の濃い野菜を多く食べる	3.82 (0.46)	4.18 (0.23)		3.52 (0.21)	4.04 (0.17)	*
10) 好ききらいをしない	4.00 (0.33)	4.27 (0.30)		4.06 (0.22)	4.21 (0.20)	
11) 楽しく食べる	4.55 (0.21)	4.82 (0.12)		4.16 (0.19)	4.46 (0.15)	
12) ご飯とおかずをかわるがわる食べる	4.18 (0.30)	4.00 (0.33)		3.52 (0.19)	4.00 (0.21)	

各項目の得点は、頻度による 5 件法（いつも・ときどき・どちらともいえない・あまりない・まったくない）により 1～5 点を配点し数量化し、得点の高いほど良好なことを示す。

* p<0.05 （前値対後値）

表 3. 食に関する知識の変化

次の食品は、おもにどんなはたらきをしますか。	食育教室参加者			札幌市内H小学校		
	正答者の率(%) (n=11)			正答者の率(%) (n=28)		
	前値 (SEM)	後値 (SEM)	有意差	前値 (SEM)	後値 (SEM)	有意差
1) ジャガイモ	45.5 (15.8)	72.7 (14.1)		80.0 (7.4)	46.4 (9.6)	
2) ヨーグルト	18.2 (12.2)	9.1 (9.1)		13.3 (6.3)	28.6 (8.7)	
3) かぼちゃ	36.4 (15.2)	36.4 (15.2)		36.7 (9.0)	39.3 (9.4)	
4) えび	54.6 (15.8)	45.5 (15.8)		63.3 (9.0)	64.3 (9.2)	
5) いちご	72.7 (14.1)	100.0 (0.0)	#	43.3 (9.2)	57.1 (9.5)	
6) とうふ	36.4 (15.2)	45.5 (15.8)		23.3 (7.9)	14.3 (6.7)	
7) バター	54.6 (15.8)	63.6 (15.2)		46.7 (9.3)	39.3 (9.4)	
8) もち	54.6 (15.8)	54.6 (15.8)		56.7 (9.2)	75.0 (8.3)	
9) みかん	63.6 (15.2)	100.0 (0.0)	*	66.7 (8.8)	64.3 (9.2)	
10) きゅうり	72.7 (14.1)	72.7 (14.1)		30.0 (8.5)	57.1 (9.5)	

各項目は、正答者の率を示し、値が高いほど良好なことを示す。

* p<0.05 # p<0.10 （前値対後値）

表 4. 食育教室参加者の行動変容ステージの変化

行動変容ステージ得点の比較	食育教室参加者			札幌市内H小学校		
	平均値 (n=11)			平均値 (n=28)		
	前値 (SEM)	後値 (SEM)	有意差	前値 (SEM)	後値 (SEM)	有意差
(A) きれいな食べものがあっても残さないようにしていますか？	4. 27 (0. 33)	4. 45 (0. 39)		4. 03 (0. 23)	4. 37 (0. 18)	
(B) 家で食事の手伝いをするようにしていますか？	4. 91 (0. 09)	4. 91 (0. 09)		4. 37 (0. 17)	4. 41 (0. 23)	
(C) 朝は、目がすっきりとさめていますか？	4. 00 (0. 43)	4. 00 (0. 43)		3. 80 (0. 26)	3. 63 (0. 25)	
(D) 体育の授業以外にスポーツ・運動・外遊びなどで、毎日30分以上体を動かしていますか？	4. 09 (0. 41)	4. 09 (0. 41)		3. 57 (0. 28)	3. 44 (0. 28)	

各項目の得点は、頻度による 5 件法（いつも・ときどき・どちらともいえない・あまりない・まったくない）により、1～5 点を配点し数量化し、得点の高いほど良好なことを示す。
有意差:マークのない欄は有意差なし

終了時には、「みかん」「いちご」は11名全員の回答が正答であった。それ以外の食品では有意な変化はなかった。一方、対照群では正答率が有意に高まった食品はなかった(表 3)。

3. 参加者の食行動変容ステージの変化

「A：きれいな食べものがあっても残さないようにしていますか?」「B：家で食事の手伝いをするようにしていますか?」「C:朝は、目がすっきりとさめていますか?」「D：体育の授業以外にスポーツ・運動・外遊びなどで、毎日30分以上体を動かしています（運動遊びしています）か?」の4項目の質問に対する回答を、前熟考期（今は行動を起こしていないし、これからも行動を起こすつもりはない。）・熟考期（今は行動を起こしていないが、これから2か月以内に行動を起こそうと思う）・準備期（今は行動を起こしていないが、これから1か月以内に行動を起こそうと思う）・実行期（行動を起こしてから2か月未満）・維持期（行動を起こしてから2か月以上たつ）に該当する選択肢から1つ選んでもらった。A) の回答では開始時に比べて終了時に11名中4名の行動変容ステージが高まり、1名が低下、残りの6名は開始時も終了時も維持期のままであった。B) の回答では、開始時に11名中10名が維持期で1名が実行期であった。終了時も変容ステージに変化はなかった。C) の回答では、開始時に11名中6名が維持期であった。残り5名の行動変容ステージは実行期から前熟考期までであったが、全員に終了時の変容ステージの変化はなかった。D) の回

答では、開始時に11名中7名が維持期であった。終了時に変容ステージが低下した者2名、高まった者1名であった。得点でみると、教育的介入群のB：「家で食事の手伝いをするようにしていますか?」では、(4.91±0.09) が (4.91±0.09) と変化なく、対照群のBでは、(4.37±0.17) が (4.41±0.23) と変化がなかった。両群ともに、前値は5点満点の上限に近い値を示していた(表 4)。

4. 食生活・食行動のサポートと自己効力感の変化

食育教室参加者において、食生活・食行動のサポートに関する5項目の質問で、得点が高まった項目はなかった。一方、食生活・食行動の自己効力感に関する8項目の質問項目中、「野菜を毎日沢山たべることが出来ますか」、「塩分を取り過ぎないようにすることが出来ますか」において、食育教室開始時に比べて終了時の改善は有意傾向にあった。それ以外の項目では有意な変化はなかった。一方、対照群では得点が高まった質問項目は、サポート・自己効力感ともになかった(表 5)。

5. 食に対する感謝の気持ちの変化

食育教室参加者において、食育教室開始時に比べて終了時に、食に対する感謝の気持ち尺度の8項目の質問中、「食事はさまざまな人の努力や工夫の上で存在している」で、得点が高まる傾向であった。それ以外の項目では有意な変化はなかった。一方、対照群では有意な変化は全質問項目で見られなかった(表 6)。

6. 食育教室参加者の食事バランス状況の変化

データが揃ったのは、食育教室参加者11名中9

表 5. 食生活・食行動のサポートと自己効力感の変化

食生活・食行動について	食育教室参加者			札幌市内H小学校		
	平均値 (n=11)			平均値 (n=28)		
	前値 (SEM)	後値 (SEM)	有意差	前値 (SEM)	後値 (SEM)	有意差
(A) 1) あなたのご家族は、あなたが好き嫌いしないで食べると喜んでくれますか?	3.27 (0.41)	3.45 (0.34)		2.73 (0.20)	2.89 (0.18)	
2) あなたが甘いものをがまんする時、あなたのご家族は一緒にがまんしてくれますか?	2.91 (0.31)	2.91 (0.44)		1.90 (0.18)	2.21 (0.21)	
3) あなたの先生は、あなたが好き嫌いしないで給食を食べると喜んでくれますか?	3.55 (0.34)	3.45 (0.43)		2.73 (0.20)	2.64 (0.21)	
4) あなたが栄養(えいよう)バランスの良い食事をしようと思うとき、励(はげ)ましてくれる人はいますか?	2.55 (0.28)	2.82 (0.40)		2.10 (0.21)	1.93 (0.17)	
5) あなたに栄養バランスの良い食事の方法を教えてくれる人はいますか?	3.27 (0.30)	3.64 (0.28)		2.37 (0.19)	2.25 (0.20)	
(B) 1) 野菜(やさい)を毎日たくさん食べることができますか?	3.82 (0.40)	4.64 (0.15)	#	3.90 (0.18)	4.11 (0.20)	
2) 果物(くだもの)を毎日食べることができますか?	4.27 (0.38)	4.82 (0.12)		4.37 (0.18)	4.07 (0.22)	
3) 間食をとり過ぎないようにすることができますか?	4.27 (0.30)	4.73 (0.14)		3.93 (0.21)	4.18 (0.15)	
4) ほぼ規則的な時刻に食事をとることができますか?	4.09 (0.37)	4.55 (0.21)		3.57 (0.18)	3.96 (0.23)	
5) 砂糖(さとう)をとり過ぎないようにすることができますか?	4.45 (0.28)	4.64 (0.15)		4.10 (0.19)	4.29 (0.15)	
6) 塩分(えんぶん)をとり過ぎないようにすることができますか?	4.00 (0.27)	4.55 (0.16)	#	4.07 (0.16)	4.21 (0.19)	
7) 栄養バランスの良い食事がどのようなものか思い浮かべることができますか?	4.00 (0.27)	4.27 (0.27)		3.57 (0.24)	3.89 (0.19)	
8) 朝食を毎日とることができますか?	4.64 (0.36)	5.00 (0.00)		4.73 (0.17)	5.00 (0.00)	

各項目の得点は、頻度による 5 件法 (いつも・ときどき・どちらともいえない・あまりない・まったくない) により 1~5 点を配点し数量化し、得点の高いほど良好なことを示す。
p<0.10 (前値対後値)

表 6. 食に対する感謝の気持ちの変化

食に対する感謝の気持ちについて	食育教室参加者			札幌市内H小学校		
	平均値 (n=11)			平均値 (n=28)		
	前値 (SEM)	後値 (SEM)	有意差	前値 (SEM)	後値 (SEM)	有意差
1) 食事が食べられることに関して、命をくれた食材に感謝している	4.27 (0.14)	4.45 (0.16)		4.20 (0.14)	4.41 (0.15)	
2) 毎日の食事が食べられるのは、食材を運んだりする人たちのおかげである	4.45 (0.21)	4.45 (0.16)		4.67 (0.14)	4.67 (0.13)	
3) 食事が食べられることについて、食材を作ってくれる人たちに感謝している	4.45 (0.21)	4.64 (0.15)		4.47 (0.14)	4.62 (0.11)	
4) 食事はさまざまな人の努力や工夫の上で存在している	4.36 (0.20)	4.82 (0.12)	#	4.53 (0.13)	4.56 (0.16)	
5) 毎日の食事が食べられるのは、調理してくれた人に感謝している	4.82 (0.12)	4.82 (0.12)		4.63 (0.11)	4.52 (0.13)	
6) 食事はいつも残さず食べる	4.18 (0.26)	4.55 (0.21)		4.37 (0.14)	4.42 (0.16)	
7) 好き嫌いせず、何でも食べる	3.82 (0.35)	4.27 (0.30)		3.8 (0.23)	4.08 (0.20)	
8) 食べ残しなく、きれいに食べる	4.36 (0.24)	4.64 (0.15)		4.17 (0.17)	4.46 (0.14)	

各項目の得点は、頻度による 5 件法 (いつも・ときどき・どちらともいえない・あまりない・まったくない) により 1~5 点を配点し数量化し、得点の高いほど良好なことを示す。
p<0.10 (前値対後値)

表 7. 食育教室参加者の食事バランス状況の変化

食事バランス状況の変化の状況	食育教室参加者		
	平均値 (%) (n=9)		有意差
	前値 (SEM)	後値 (SEM)	
主食	25.00 (5.84)	8.33 (2.42)	*
副菜	26.30 (5.10)	22.04 (6.36)	
主菜	19.33 (5.70)	18.44 (7.22)	
果物	52.78 (9.54)	58.33 (11.15)	
牛乳・乳製品	61.11 (14.33)	36.67 (11.70)	
全体	1.67 (0.37)	2.89 (0.35)	

各項目は、適正 S V 量に対し、実摂取 S V の過不足率の差（絶対値）で、数値が低いほど適正 S V に近いことを示す。
* p<0.05（前値対後値）

名であった。全体的な食事バランスの状況には、食育教室開始時と終了時で有意な変化は認められなかった。しかし、食事のバランスが改善している者が9名中6名、維持している者が9名中1名、2名で低下が見られた。また、食育教室開始後すぐと、教室6回中5回から6回の間に、それぞれ3日間の献立名を自宅で記録してもらい、食事バランスガイドに基づいて評価を行った結果、主食の取り方において有意な改善が認められた(表7)。

IV. 考 察

本研究では、発達段階にある子どもを対象に、望ましい食生活の基本を指導し、将来の食習慣や健康的な生活リズムの形成、さらには心の発達など豊かな人間性を育み、健やかに成長するために、実践を通した効果的な食育法及び評価法の開発を目指した。食事に関する知識等を学ぶこと、体験を通して楽しく学ぶことに加え、自発的な学習を支援した「天使21世紀子どもの食育教室」が、対象者の食生活・食行動に与えた効果を検証することを目的にした。表2に示すように、食生活・食行動に関する設問中、「食育教室」参加者においては、「お菓子やスナック菓子を食べすぎない」

の得点で、教室の開始時に比べて終了時の得点に有意な上昇が認められた。対照群では、「栄養のバランスを考えて食べる」「色の濃い野菜を多く食べる」の得点で有意に増加した。対照群の結果から、なぜ変化したかの推察は困難であるが、学校教育などで児童の誰にでも生じる変化が対照群の変化と考えると、食育教室の教育的介入によって生じた変化はそれほど大きいとは言えないかもしれない。しかし、表3にみられるように、食品の働きについての食知識の高まりは食育教室参加者のみでみられ、対照群では認められなかった。「食育教室」参加者では、表5の食生活・食行動のサポートと自己効力感に関する8項目の質問項目中、「野菜を毎日沢山たべることができますか」、「塩分を取り過ぎないようにすることができますか」において、「食育教室」開始時に比べて終了時の改善は有意傾向がみられた。一方対照群では得点が高まった項目はなかったことから、「食育教室」に参加したことで、食生活・食行動の自己効力感が高まる傾向がみられたことは、食行動変容を進めていく上で好ましいことと考えられる¹⁵⁾。「食育教室」参加者が取り組んだ生活日誌は以下のように評価されている。斉藤と戸部¹⁶⁾は、「生活日誌をつけることが、日々のセルフモニタリングが行われ生活習慣の改善を行うプロセスの

中で有効な学習方法」であったと報告している。また、個人面談の実施（第2回）時に、スタッフから一方向的な食生活習慣の問題点を指摘され、改善するように指示されるのではなく、本人の自主的な考え方に沿って具体的な食生活改善目標の取り決めを行ったことが、生活習慣の改善や行動変容に影響¹⁷⁾¹⁸⁾を与えたと考えられる。表5にみるように、教室参加者においては、教室開始時に比べて終了時に、食に対する感謝の気持ち尺度「食事はさまざまな人の努力や工夫の上で存在している」で得点が高まる傾向にあったが、対照群では有意な変化は見られなかったことから、感情の成長が教室参加によって進んだと推察される。これらの結果が示すように、食育教室に参加しなかった対照5年生に比べて、食行動、食知識、食意識などにおいて変容が進んだように推察される。しかし、公募に応募した子ども達は、対照群とした子どもに比べて食育教室前値の多くが対象者に比べて高値であることから、食に対する関心が高い可能性もあるため、食育教室の効果の検証には今後一層詳細に検討することが必要と考える。

教育的介入群は、実際の食事において、主食の食べ方が改善し、食のバランスが改善されていた。これは、「食育教室」において、食事バランスガイド、3色食品群、食習慣に関する講話などを座学により行ったほか、楽しく学べるように調理実習、食育カルタなどを通して学びを反映した結果であると推測される。

今回の教育的介入を行った「食育教室」において、教室開催期間が1.5ヶ月間と短かった。行動変容から持続を確認するには、もう少しの時間が必要であるとも考えられる。本食育教室参加者の健康行動や生活習慣の変容ステージは、開始時から高い傾向にあった。一方の対照群の行動変容ステージ得点も高かった。行動変容を評価するための方法は、「自分の食生活・食行動について問題があると考えているのか、または、その解決のために何か行動しているのか」の問いに対し、行動変容の5段階（前熟考期、熟考期、準備期、実行期、維持期）に対応した選択肢を準備して回答してもらう方法が良いと考えられる。榎本¹²⁾が上地ら¹¹⁾の尺度を参考に作成した子ども用行動変容評価尺度は、回答しやすい特徴を持っていると考える。しかし、事前の回答が前熟考期、熟考期、準

備期、実行期、維持期の5ステージに分散するような設問を改良する必要性が示唆された。成人を対象とした食生活・食行動変容ステージ尺度として、検出力のすぐれた質問紙が報告されている¹⁴⁾¹⁹⁾が、子どもにおいても、食生活に問題を感じて考える「認知ステージ」から、実際に改善の行動に移っていく「実行ステージ」を評価できる方法について改良する課題が残された。

V. まとめと今後の課題

「天使21世紀子どもの食育教室」参加者は小学5－6年生11名で、実施期間は1.5ヶ月間であった。食生活・食行動についての質問紙調査と食事バランス調査結果に表れた事前と比べた事後の変化から、「食育教室」は子ども達の食生活を改善する上で有効であったと考えられる。特に対照とした小学5年生のクラス（28名）と比べると顕著であった。

食育法として、座学で知識等を学ぶことに加え、調理などの体験学習やカルタなどで遊びを加味して学ぶことを重視して、楽しく繰り返して学ぶ教育法を用いた。また、毎日の生活日誌の記録や献立名の記録などを通じてセルフモニタリングを継続し、食生活・食行動変容の自己効力感を高めるようにしたことによって、教育効果があったのではないかと考える。本食育教室は1.5ヶ月間と短かったことから、行動変容を起こし持続するのに必要と報告されている2ヶ月程度の時間が必要だったかも知れない。しかし、食育教室参加者と対照5年生の行動変容ステージが事前の段階で最高の数値に近かったことから、小学生の行動変容評価法については改良の必要なことが示唆された。

謝 辞

「天使21世紀子どもの食育教室」に参加された小学生と保護者の皆様、並びに対照群として調査にご協力いただいたH小学校校長と学校関係者並びに児童の皆様に深く感謝いたします。また、食育教室をサポートしてくれた学生ボランティアの皆様、対象者との連絡やデータ整理などの御協力いただいた石川ひろみ氏に感謝いたします。

本研究は、2009年度天使大学特別研究助成を受けて行われた。

課題名：「天使21世紀子どもの食育プログラム」を通した小学生の食行動変容を効果的に進める食育法と行動変容評価法の開発

引用・参考文献

- 1) 内閣府：食育白書（平成18年版），2006.
- 2) 福田康子：食育入門，建帛社，16，2005.
- 3) 独立行政法人スポーツ振興センター：「児童生徒の食生活実態調査」，平成17年度，2005.
- 4) 日本体育学校教育センター（現 独立行政法人スポーツ振興センター）：「児童生徒の食生活実態調査」，平成12年度，2000.
- 5) 日本学術会議編：対外報告 我が国の子どもの成育環境の改善にむけて－成育空間の課題と提言－：平成20年（2008年）8月28日 日本学術会議「子どもを元気にする環境づくり戦略・政策検討委員会」，日本学術会議，3，2007.
- 6) 日本人の栄養所要量-食事摂取基準-策定委員会検討会報告書，50-74，2004.
- 7) 藤原良知：図解食育，全国学校給食協会，72，2007.
- 8) 高見 幸代 他：健康な子どもを育むための保育園と家庭の連携（子どもの生活時間や食事の現状），姫路工業大学環境人間学部研究報告（6），姫路工業大学，81，2004.
- 9) 厚生労働省・農林水産省：「食事バランスガイド」ーフードガイドー（仮称）検討会報告書，第一出版，3-24，2006.
- 10) 内閣府：食育基本法（法律第63号），官報号外第134号，2005.
- 11) 上地広昭 他：子どもにおける身体活動の変容ステージと意思決定バランスの関係，平成2003年度 日本体育協会スポーツ科学研究報告集，99-104，2003.
- 12) 植本浩司：学童期の子どもの食行動変容を効果的に進める教育的介入法と評価法の検討，天使大学大学院看護栄養学研究科栄養管理学専攻修士論文，2009.
- 13) 赤松利恵，井上ひろみ：児童を対象とした「食に対する感謝の気持ち」尺度の信頼性と妥当性の検証，日健教誌，17(3)，147-158，2009.
- 14) 森谷 紉，清水真理：「健康のための行動変容」を支援する際有用な「自己効力感尺度」と「ソーシャルサポート尺度」の検討，天使大学紀要，9，1-20，2009.
- 15) 松本千明：健康行動理論の基礎，医歯薬出版，1-100，2002.
- 16) 齋藤久美，戸部秀之：保健学習「毎日の生活と健康」（小学校3年生）の学習プロセスにおける行動変容技法の導入，埼玉大学教育学部附属教育実践総合センター紀要，8，193-202，2009.
- 17) 国柄后子 他：選択メニューによる6つの生活習慣変容プログラム ～ 職場における簡便な通信指導，日本公衆衛生雑誌，49(6)，525-534，2002.
- 18) 竹中晃二：行動変容マニュアル，財団法人日本体育協会，56，2005.
- 19) 鈴木純子他：大学生の食事摂取状況と食生活に関する行動変容段階，北海道大学教育学研究科紀要，88，247-258，2003.